

PCT/IT 02/00680

MODULARIO
LCA - 191



Mod. C.E. - 1-4-7

REC'D 12 DEC 2002

WIPO PCT

Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: INV. IND.

N. PR2002A000027 DEL 28.05.02



*Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto soprastipificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

15 NOV. 2002

Roma, li

IL DIRIGENTE

Elena Marinelli
Sig.ra E. MARINELLI

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

MODULO A

Marca
da
bollo

A. RICHIEDENTE (I)

N.G.

1) Denominazione MEDEL S.p.A. SP
Residenza S. POLO DI TORRILE PARMA ITALIA codice 00166360347
2) Denominazione
Residenza codice

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome GOTRA STEFANO cod. fiscale
denominazione studio di appartenenza BUGNION S.p.A.
via GARIBOLDI n. 22 città PARMA cap. 43100 (prov) PR

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario
via n. città cap. (prov)

D. TITOLO classe proprietà (sez./cl/sc) gruppo sottogruppo
AMPOLLA NEBULIZZATRICE, IN PARTICOLARE PER AEROSOLTERAPIA

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI NO X SE ISTANZA: DATA N.PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome cognome nome
1) TROMBI ANDREA 3
2) 4

F. PRIORITA'

Nazione e organizzazione tipo di priorità numero di domanda data di deposito allegato
1) S/R
1)

SCIoglimento RISERVE
Data N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Doc.1) 2 prov n. pag. 15 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatori 2 esemplari)
Doc.2) 2 prov n. tav. 03 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 2 esemplari)
Doc.3) 1 RS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc.4) 1 RS designazione inventore
Doc.5) 10 RS documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc.6) 10 RS autorizzazione o atto di cessione
Doc.7) 10 nominativo completo del richiedente

SCIoglimento RISERVE
Data N° Protocollo

8) attestato di versamento, totale € 188,61 obbligatorio

COMPILATO IL 27 05 2002 FIRMA DEL RICHIEDENTE (I) p. Il Richiedente Ing. Stefano Gotra

CONTINUA SI/NO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. DI PARMA codice 34

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA PR2002A000027 Reg. A
L'anno duemila DUE il giorno VENTOTTO del mese di MAGGIO

Il (I) richiedente (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 100 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopralindicato.

I. ANNOTAZIONI DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

RASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA PR2002A000027 REG. A

DATA DI DEPOSITO 28 / 05 / 2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO / /

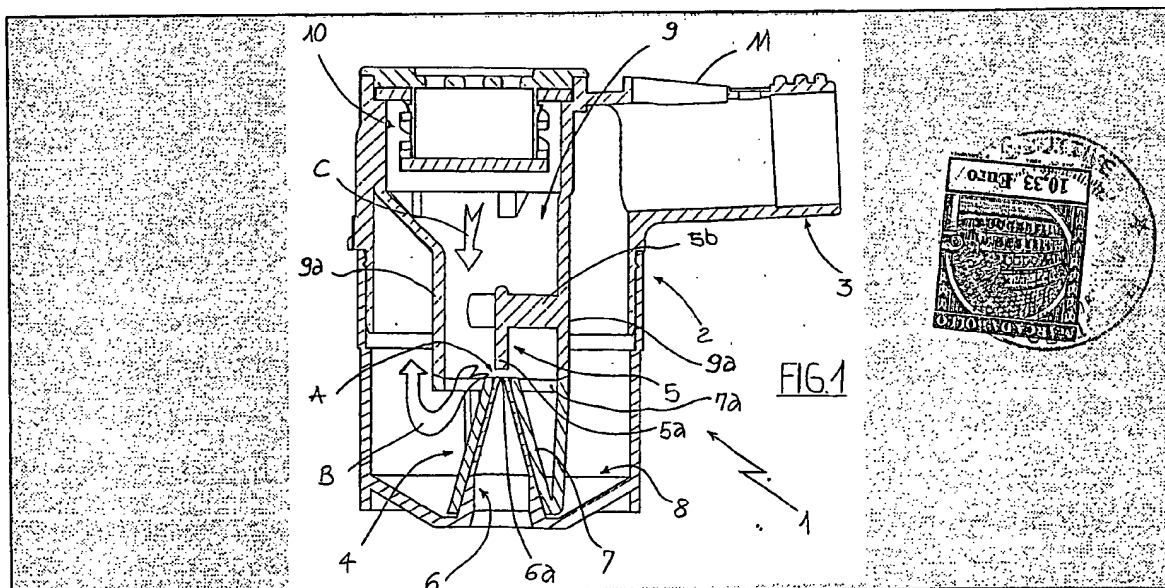
D. TITOLO

AMPOLLA NEBULIZZATRICE, IN PARTICOLARE PER AEROSOLTERAPIA

L. RIASSUNTO

Ampolla nebulizzatrice (2), in particolare per aerosolterapia, del tipo comprendente un boccaglio (3) per erogare una nebulizzazione di prodotto medicale, un elemento distributore (4) del prodotto medicale ed un elemento attivatore (5) della nebulizzazione. L'ampolla (2) si caratterizza per il fatto che l'elemento attivatore (5) è fisicamente separato dall'elemento distributore (4) del prodotto medicale. L'elemento distributore (4) comprende un ugello (6) per immettere un flusso d'aria, denominato flusso primario, all'interno dell'ampolla (2), detto flusso essendo necessario per generare la nebulizzazione, ed almeno un corpo (7) sostanzialmente conico inserito sull'ugello (6) e provvisto di almeno un canale per trasportare il prodotto medicale da un serbatoio (8) dell'ampolla (2) ad una zona di nebulizzazione.

M. DISEGNO



PR 200240000 27

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo: **AMPOLLA NEBULIZZATRICE, IN PARTICOLARE PER AEROSOLTERAPIA.**

A nome: MEDEL S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in SAN POLO DI TORRILE (PR), Via Micheli n. 7.

Inventore designato: ANDREA TROMBI.

Il Mandatario: Ing. Stefano GOTRA (Albo n. 503 BM), domiciliato presso BUGNION S.p.A. in PARMA, Via Garibaldi, 22.

Depositata il 28.05.02 al N. PR 200240000 27

Forma oggetto del presente trovato un'ampolla nebulizzatrice, in particolare per aerosolterapia, del tipo comprendente un boccaglio per erogare una nebulizzazione di prodotto medicale, un elemento distributore del prodotto medicale ed un elemento attivatore della nebulizzazione.

- 5 Come è noto, gli apparati per nebulizzare sono utilizzati in particolare nel settore dell'aerosolterapia, ossia del trattamento terapeutico di sintomatologie delle vie respiratorie, quali sintomatologie asmatiche o bronchiali. Tale sistema terapeutico prevede la generazione di un aerosol, ossia di una dispersione o nebulizzazione di particelle di
- 10 opportuni liquidi medicali la cui azione si esplica mediante inalazione del liquido medicale stesso.

Tali apparati sono diffusi ed utilizzati soprattutto nel caso di terapie pediatriche e sono previsti in formati differenti atti a soddisfare le diverse esigenze dell'utilizzatore. Più specificatamente, gli apparati per



nebulizzare possono essere realizzati anche in formati tascabili, in modo che l'utilizzatore possa disporre in ogni momento del medicinale necessario, soprattutto nel caso di affezioni che prevedono crisi respiratorie frequenti o difficilmente prevedibili, quali le affezioni
5 asmatiche.

Esistono apparati per nebulizzare di tipo pneumatico, così definiti in quanto comprendono un compressore che aspira aria dall'ambiente e la invia ad un'ampolla nebulizzatrice dotata di un serbatoio per contenere il liquido medicale da nebulizzare.

10 Alcuni degli apparati di nebulizzazione di tipo pneumatico comprendono, oltre ad un condotto primario di mandata di un flusso d'aria necessario per la nebulizzazione, e denominato flusso primario, anche un cosiddetto canale supplementare, o secondario, provvisto di un'imbocco attraverso il quale entra aria ambiente per effetto Venturi e
15 dell'aspirazione operata dall'utilizzatore durante l'inspirazione.

Il flusso d'aria del canale secondario, denominato flusso secondario, consente una migliore nebulizzazione del prodotto medicale, in termini di quantità e qualità dello spray generato.

In fase di espirazione, l'aria esalata dall'utilizzatore viene espulsa
20 dall'apparato mediante una bocca d'uscita.

Normalmente, sia l'imbocco del canale secondario che la bocca d'uscita, sono dotati di una valvola mobile tra una posizione di apertura ed una posizione di chiusura per garantire un corretto indirizzamento dei flussi d'aria all'interno dell'apparato, sia durante l'inspirazione che
25 durante l'espirazione. In particolare, tali valvole sono solitamente

realizzate in materiale plastico altamente deformabile e sono azionate direttamente dal flusso d'aria che impatta su di esse.

Generalmente, il serbatoio dell'ampolla nebulizzatrice si presenta superiormente aperto ed è provvisto inferiormente di un ugello di ingresso dell'aria proveniente dal condotto primario di mandata del compressore. Sull'ugello è inserito un cono che devia il flusso dell'aria e richiama il liquido dal serbatoio attraverso alcuni canali solitamente ricavati sul cono medesimo. Il complesso cono-canali viene solitamente denominato elemento distributore del prodotto medicale.

10 I canali sono solitamente una coppia di scanalature realizzate su parti opposte della superficie laterale del cono, al fine di rendere possibile il passaggio del liquido tra il corpo del cono medesimo e l'ugello di ingresso dell'aria all'interno dell'ampolla.

Per rendere possibile l'aspirazione del liquido attraverso i canali, e conseguentemente la nebulizzazione, è necessario un cosiddetto elemento attivatore della nebulizzazione.

In accordo con una possibile tecnica nota, tale elemento è realizzato in un pezzo unico con il cono ed è posizionato in corrispondenza di un'uscita dell'ugello.

20 L'elemento attivatore è solitamente una piastrina a sezione rettangolare disposta parallelamente al flusso d'aria in uscita dall'ugello. Tale piastrina è collegata al cono generalmente mediante una coppia di supporti disposti su un bordo del cono stesso in posizione diametrale. Il flusso d'aria proveniente dal condotto primario, impattando contro
25 l'elemento attivatore, forma una coppia di vortici in grado di generare una

turbolenza tale da creare una depressione in corrispondenza dell'uscita dell'ugello.

In tal modo, il liquido medicale viene aspirato e risale lungo i canali presenti sul cono, miscelandosi all'aria del condotto di mandata (ed
5 eventualmente all'aria proveniente dal canale supplementare) e formando così l'aerosol.

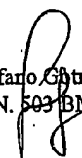
Per quanto riguarda il compressore, esso è generalmente alloggiato in un involucro rigido, realizzato per esempio in materiale plastico, che integra le prese dei condotti di aspirazione e di mandata provenienti dal
10 compressore stesso. In fase di utilizzo, principalmente con apparati tradizionali, in particolare per uso domestico, l'involucro rigido contenente il compressore è solitamente appoggiato su un piano mentre l'ampolla nebulizzatrice è posta in prossimità del viso dell'utilizzatore ed è collegata alla presa del condotto di mandata mediante una tubazione
15 flessibile.

Il compressore può comprendere una testata integrante sia il condotto di aspirazione che il condotto di mandata, interfacciandosi direttamente con l'esterno per mezzo di prese ricavate direttamente sulla testata stessa e destinate ad adattarsi al profilo dell'involucro rigido di
20 contenimento.

Le ampolle nebulizzatrici dotate di un elemento attivatore realizzato in un pezzo unico con il distributore presentano alcuni importanti inconvenienti.

Innanzitutto, a causa della presenza dei supporti della piastrina, non
25 è possibile garantire un flusso d'aria sostanzialmente simmetrico rispetto





all'asse del condotto primario. Conseguentemente, la nebulizzazione che si forma all'interno dell'ampolla non è omogenea.

In secondo luogo, la presenza dei supporti obbliga la realizzazione di una sola coppia di canali per l'aspirazione del prodotto medicale.

5 Infatti, data la geometria del distributore e dell'elemento attivatore, i supporti interferiscono inevitabilmente con almeno una coppia di canali disposti in corrispondenza di un diametro del cono, compromettendo una corretta distribuzione del liquido medicale all'interno del flusso d'aria presente nell'ampolla.

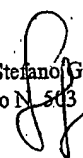
10 Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti rendendo disponibile un'ampolla nebulizzatrice provvista di un elemento attivatore in grado di assicurare un flusso d'aria primario sostanzialmente simmetrico rispetto all'asse del condotto primario.

15 Un altro scopo del presente trovato è quello di proporre un'ampolla nebulizzatrice dotata di un elemento distributore che consenta la realizzazione di un numero qualsiasi di canali, indipendentemente dalla presenza dell'elemento attivatore.

20 Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di mettere a disposizione un'ampolla nebulizzatrice provvista di un elemento attivatore che non interferisca con la fluidodinamica dello spray in corrispondenza del cosiddetto piano di generazione dell'aerosol, intendendo con quest'ultimo lo spazio dell'ampolla appena fuori dal cono ed intorno allo stesso.

25 Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare un'ampolla nebulizzatrice provvista di mezzi per selezionare le dimensioni delle





particelle presenti nello spray, al fine di migliorare l'effetto terapeutico del prodotto medicale erogato dall'ampolla.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dall'ampolla nebulizzatrice, in particolare per aerosolterapia, oggetto del presente trovato, che si
5 caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare per il fatto che l'elemento attivatore della nebulizzazione è fisicamente separato dall'elemento distributore del prodotto medicale. Con "fisicamente separato", si intende che l'elemento attivatore non è realizzato in un pezzo unico con l'elemento distributore ed è quindi distinto da esso.
10 Tuttavia, non si esclude la possibilità di interconnettere l'elemento attivatore e l'elemento distributore, ad esempio mediante un accoppiamento ad incastro.

In particolare, l'elemento distributore comprende almeno un ugello per immettere un flusso d'aria primario all'interno dell'ampolla per
15 generare la nebulizzazione. L'elemento distributore è dotato di almeno un corpo di rivestimento, preferibilmente conico, inserito sull'ugello e provvisto di almeno un canale per trasportare il prodotto medicale da un serbatoio dell'ampolla ad una zona di nebulizzazione.

Questi ed altri scopi risulteranno meglio evidenziati dalla descrizione
20 seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

- la figura 1 illustra una vista frontale parzialmente sezionata di un apparato per aerosolterapia provvisto di un'ampolla nebulizzatrice secondo il trovato;
- 25 - la figura 2 illustra una vista dall'alto dell'apparato mostrato in figura



1;

- la figura 3 illustra una vista laterale dell'ampolla dell'apparato mostrato in figura 1;

- la figura 4 illustra una vista in pianta dell'ampolla mostrata in figura 3, ingrandita e sezionata secondo la traccia I-I;

- la figura 5 illustra una vista dall'alto dell'ampolla mostrata in figura 3, con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la figura 6 illustra una vista esplosa dell'apparato mostrato in figura 1.

10 Con riferimento alle figure, l'apparato per aerosolterapia è globalmente indicato con il numero 1 e comprende un'ampolla nebulizzatrice 2 provvista di un boccaglio 3 per erogare una nebulizzazione di prodotto medicale.

L'ampolla nebulizzatrice 2 comprende originalmente un elemento distributore 4 del prodotto medicale fisicamente separato da un elemento
15 attivatore 5 della nebulizzazione. Con "fisicamente separato", si intende che l'elemento attivatore 5 non è realizzato in un pezzo unico con l'elemento distributore 4 ed è quindi distinto da esso, potendo comunque essere interconnesso a quest'ultimo, ad esempio mediante un
20 accoppiamento ad incastro.

Nell'esempio illustrato, l'elemento distributore 4 comprende un ugello 6 per immettere un flusso d'aria primario all'interno dell'ampolla 2, tale flusso essendo necessario per generare la nebulizzazione.

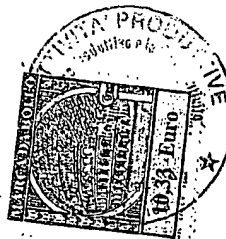
L'elemento distributore 4 prevede un corpo 7 di rivestimento,
25 preferibilmente conico, inserito sull'ugello 6 e provvisto di almeno un

canale (non illustrato) per trasportare il prodotto medicale da un serbatoio 8 dell'ampolla 2 ad una zona di nebulizzazione. In particolare, si prevede la possibilità di realizzare uno o più canali mediante una pluralità di scanalature praticate preferibilmente su parti opposte di una superficie laterale del corpo 7 di rivestimento.

Con particolare riferimento alla figura 6, il corpo 7 di rivestimento presenta porzioni 7a definenti prolungamenti delle pareti laterali 9a del canale secondario 9. Nell'esempio illustrato, tali porzioni consistono in un anello collegato al corpo 7 di rivestimento mediante elementi di supporto 7b. In particolare, l'anello è posizionato in corrispondenza delle estremità inferiori delle pareti laterali 9a del canale secondario.

Per quanto riguarda l'elemento attivatore 5, esso presenta una porzione 5a avente sezione sostanzialmente circolare. In particolare, l'elemento attivatore 5 è sovrapposto all'ugello 6 ad una distanza prefissata da uno sbocco 6a dello stesso.

L'ampolla nebulizzatrice 2 comprende un canale supplementare 9, o secondario, per introdurre un flusso d'aria secondario all'interno dell'ampolla 2, al fine di incrementare la nebulizzazione del prodotto medicale. Nella forma di realizzazione illustrata, il canale secondario 9 è coassiale all'elemento distributore 4 ed è provvisto di pareti laterali 9a che si prolungano al di sotto di uno sbocco 6a dell'elemento distributore 4 o comunque al di sotto di un piano di generazione della nebulizzazione (indicato con la freccia A in figura 1). Precisamente, le pareti laterali 9a fungono da mezzi per selezionare le particelle che compongono la nebulizzazione di prodotto medicale. In particolare, le pareti laterali 9a,



unitamente al flusso d'aria secondario, obbligano le particelle aventi dimensioni maggiori a ridepositarsi nel serbatoio 8 dell'ampolla 2. Un'aerosol formato da particelle di piccole dimensioni presenta, infatti, una migliore efficacia terapeutica, in quanto penetra in profondità nelle vie
5 aeree dell'utilizzatore.

L'elemento attivatore 5 è mantenuto in posizione mediante una pluralità di supporti 5b collegati al canale secondario 9 e preferibilmente realizzati in un corpo unico con l'elemento attivatore medesimo. Precisamente, tali supporti sono disposti radialmente al canale secondario
10 e sono preferibilmente in numero di tre. Nell'esempio illustrato, si prevede che l'elemento attivatore 5 ed i relativi supporti 5b siano realizzati in un pezzo unico con il canale secondario 9.

In una forma di realizzazione alternativa e non illustrata, si prevede la possibilità che l'elemento attivatore 5 ed i relativi supporti 5b, pur
15 facendo eventualmente parte di un unico corpo, siano realizzati in un pezzo distinto dal canale secondario.

Il funzionamento del trovato è il seguente.

Durante l'inspirazione, la depressione generata all'interno dell'ampolla 2 richiama aria dall'ambiente, aprendo una valvola
20 solitamente presente su un imbocco del canale secondario 9.

Contemporaneamente, il flusso d'aria primario proveniente dall'ugello 6 impatta sull'elemento attivatore 5, generando una turbolenza in grado di creare una depressione tale da aspirare il liquido medicale dal serbatoio 8 e farlo salire lungo i canali realizzati sul corpo 7 di
25 rivestimento.

Il liquido viene successivamente espulso dai canali e si mescola al flusso primario, generando l'aerosol in corrispondenza del piano di generazione della nebulizzazione.

La presenza delle pareti 9a che si prolungano al di sotto dello sbocco 5 6a dell'ugello 6, obbliga lo spray a seguire il percorso indicato con la freccia B in figura 1 e costringe le particelle più grosse (e quindi con maggiore inerzia) a ridepositarsi nel serbatoio 8. Infatti, le particelle più grosse, e quindi più pesanti, non riescono ad aggirare le pareti 9a seguendo il flusso d'aria e pertanto non vengono trasportate fino al boccaglio 3.

10 Anche il flusso d'aria secondario (il cui moto è quello indicato dalla freccia C in figura 1) contribuisce a selezionare le particelle, spingendo l'aerosol verso il fondo dell'ampolla 2.

L'aria esalata dall'utilizzatore viene espulsa mediante un'ulteriore valvola 11, preferibilmente disposta sul boccaglio 3.

15 Il trovato consegue importanti vantaggi.

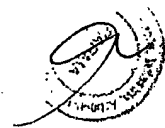
Innanzitutto, la presenza dell'elemento attivatore 5 fisicamente separato dall'elemento distributore 4 assicura un flusso d'aria primario sostanzialmente simmetrico rispetto all'asse del condotto primario e garantisce quindi una dispersione omogenea del liquido medicale.

20 In secondo luogo, l'elemento attivatore 5, essendo separato dall'elemento distributore 4, non interferisce con la fluidodinamica dello spray in corrispondenza del piano di generazione dell'aerosol.

Un ulteriore vantaggio del presente trovato è rappresentato dalla possibilità di realizzare, sull'elemento distributore, un numero qualsiasi di 25 canali. Infatti, essendo l'elemento attivatore 5 separato dall'elemento

distributore 4, non vi sono supporti che possano interferire con la fuoriuscita di liquido medicale dai canali medesimi e/o con la formazione dell'aerosol.

Un altro vantaggio è dato dalla presenza delle pareti 9a del condotto
5 secondario, le quali permettono di selezionare le dimensioni delle particelle presenti nello spray, migliorando l'effetto terapeutico del prodotto medicale erogato dall'ampolla 2.



RIVENDICAZIONI

1. Ampolla nebulizzatrice (2), in particolare per aerosolterapia, del tipo comprendente:

almeno un boccaglio (3) per erogare una nebulizzazione di prodotto

5 medicale;

almeno un elemento distributore (4) del prodotto medicale;

almeno un elemento attivatore (5) della nebulizzazione,

caratterizzata dal fatto che l'elemento attivatore (5) è fisicamente separato dall'elemento distributore (4) del prodotto medicale.

10 2. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che l'elemento distributore (4) comprende:

almeno un ugello (6) per immettere un flusso d'aria, denominato flusso primario, all'interno dell'ampolla (2), detto flusso essendo necessario per generare la nebulizzazione;

15 almeno un corpo (7) di rivestimento inserito sull'ugello (6) e provvisto di almeno un canale per trasportare il prodotto medicale da un serbatoio (8) dell'ampolla (2) ad una zona di nebulizzazione.

3. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che l'elemento attivatore (5) presenta una porzione
20 (5a) avente sezione sostanzialmente circolare ed è sovrapposto all'ugello (6) ad una distanza prefissata da uno sbocco (6a) dello stesso.

4. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi per selezionare particelle della nebulizzazione aventi dimensioni prestabilite.

25



5. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere un canale supplementare (9), o secondario, per introdurre un flusso d'aria, denominato flusso secondario, all'interno dell'ampolla (2) per incrementare ed affinare la nebulizzazione del prodotto medicale.

6. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che il canale secondario (9) è coassiale all'elemento distributore (4).

7. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che l'elemento attivatore (5) è realizzato in un pezzo unico con il canale secondario (9).

8. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che il canale secondario (9) è provvisto di pareti laterali (9a) che si prolungano al di sotto di uno sbocco (6a) dell'elemento distributore (4) o comunque al di sotto di un piano di generazione della nebulizzazione.

9. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che il corpo (7) di rivestimento presenta porzioni (7a) definenti prolungamenti delle pareti laterali (9a) del condotto secondario (9).

10. Ampolla nebulizzatrice secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che dette pareti laterali (9a) definiscono mezzi per selezionare particelle della nebulizzazione aventi dimensioni prestabilite.

11. Apparato nebulizzatore, in particolare per aerosolterapia, caratterizzato dal fatto di comprendere un'ampolla nebulizzatrice (2)



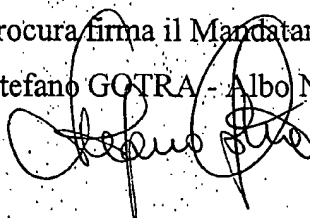
91.M0105.12.IT.8 ML/SG/mcb

Ing. Stefano Gotra
Albo N. 503 BM

secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

per procura firma il Mandatario

Ing. Stefano GOTRA - Albo N. 503 BM



PR 2002A000027

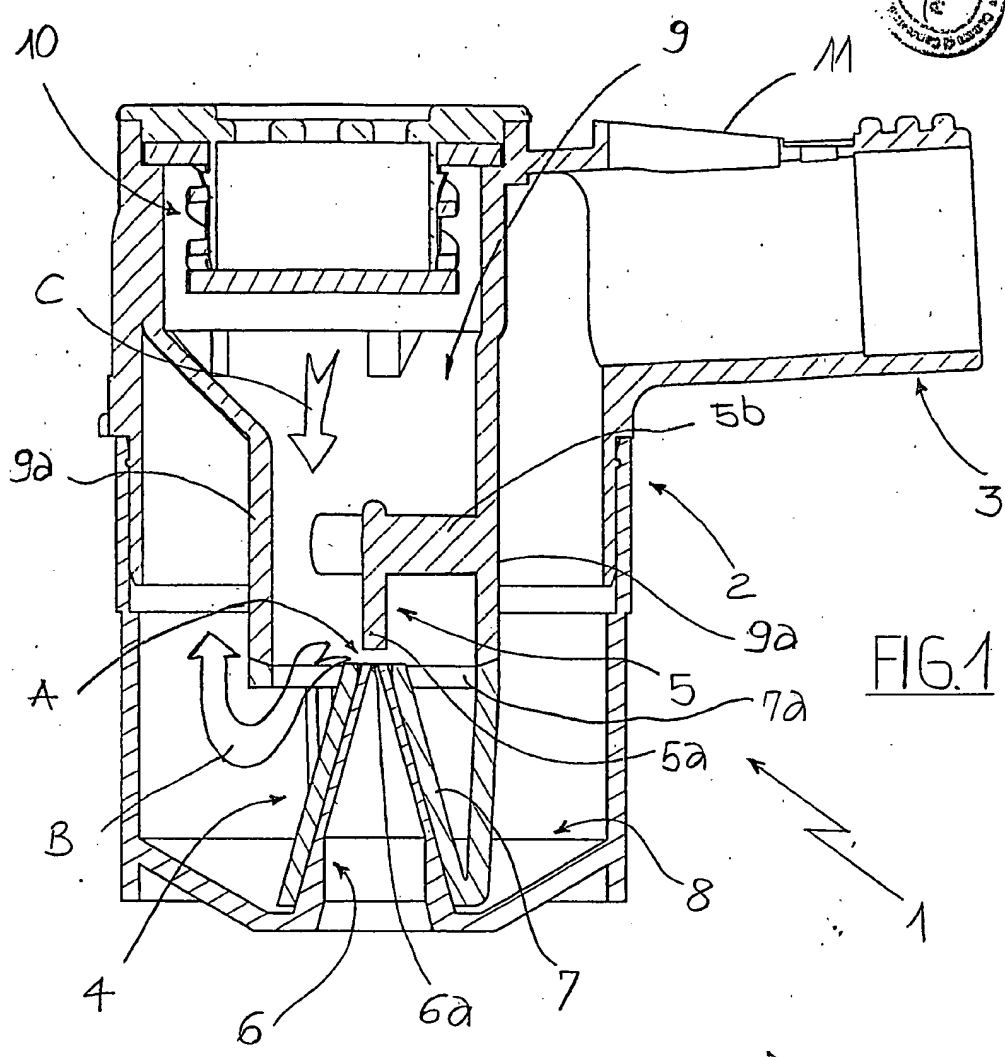


FIG. 1

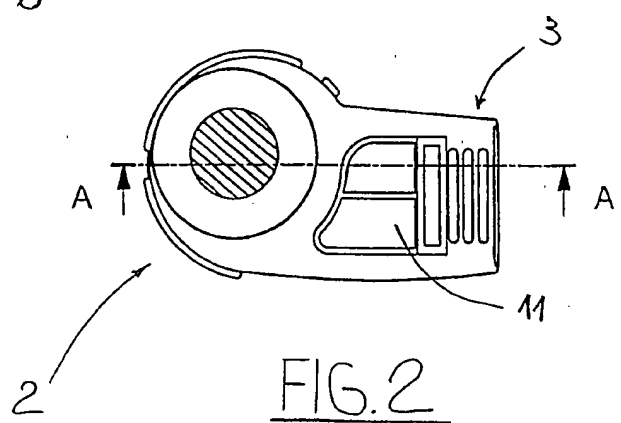


FIG. 2

Stefano Goira
Ing. STEFANO GOIRA
ALBO n. 503

FIG. 3

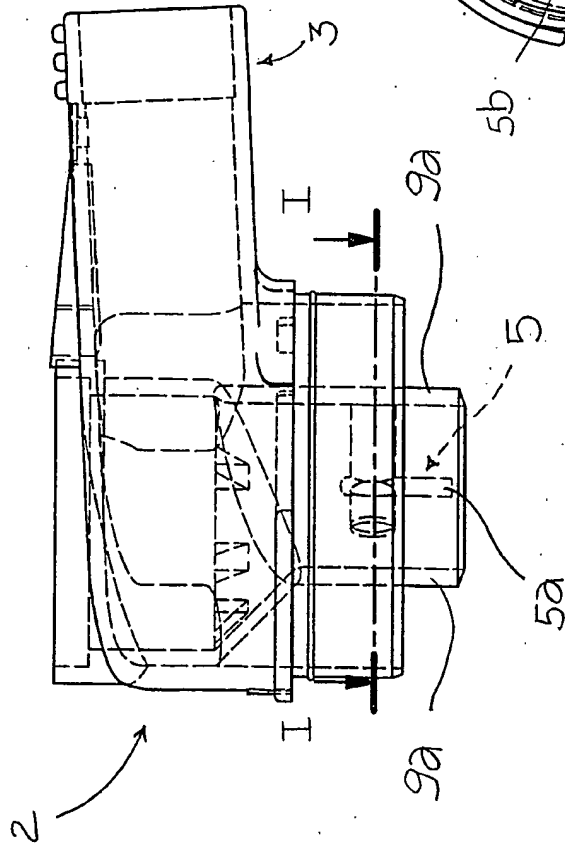


FIG. 5

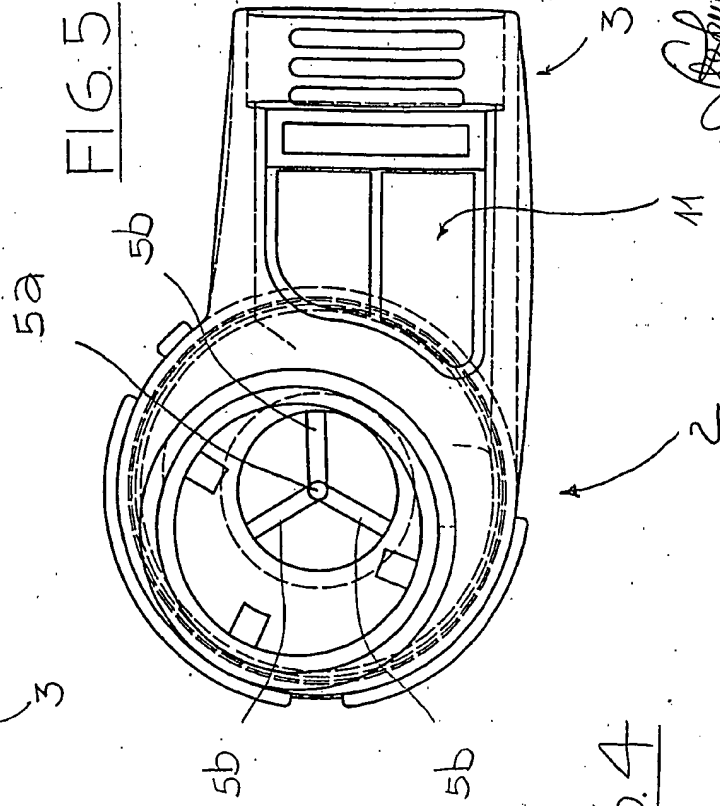
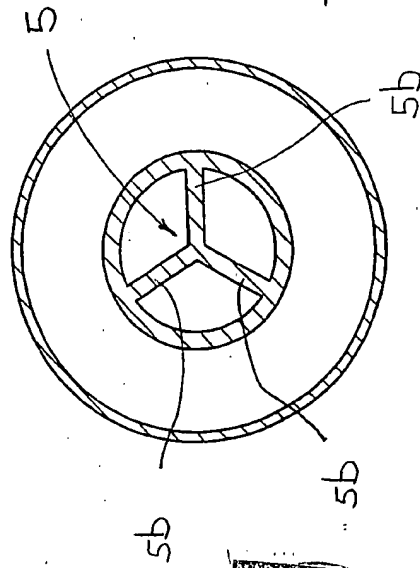


FIG. 4



Stefano Gotra
Ing. STEFANO GOTRA
ALBO N. 503

Ing. STEFANO GOIRA
ALBO n. 503

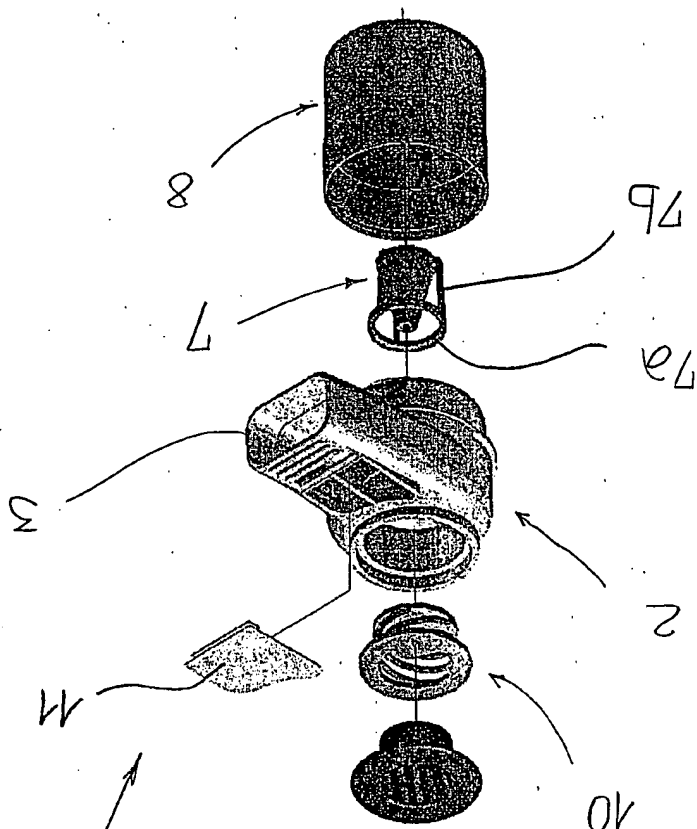
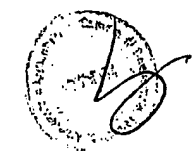


FIG. 6



PR 2002/000027

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.